

PAT-NO: JP405344688A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05344688 A
TITLE: MICROMOTOR
PUBN-DATE: December 24, 1993

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KIYOTA, MASAHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
SONY CORP N/A

APPL-NO: JP04145888
APPL-DATE: June 5, 1992

INT-CL (IPC): H02K013/00, H02K023/00 , H02K023/66
US-CL-CURRENT: 310/233

ABSTRACT:

PURPOSE: To realize flatness and avoid breakdown of a ring varistor due to the heat generated during soldering.

CONSTITUTION: A flat commutator 2 is structured by sector-shaped flat commutators 4, 4, 4 which are divided into three sections and arranged on a ringlike substrate 4a formed by resin and a ring varistor 6 integrated to the flat commutator body 4. When three flat commutators 4, 4, 4 are arranged in the shape of a circle, the ring varistor 6 is concentric with the circle. Each flat commutator body 4 is provided with a projected leg portion 4A to which motor rotor wiring is connected and fixed and a projected leg portion 4B which is provided to fix and integrate the ring varistor 6 to the flat commutator body 4.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-344688

(43)公開日 平成5年(1993)12月24日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 2 K	13/00	X	7346-5H	
	23/00	A	6821-5H	
		B	6821-5H	
	23/66	Z	6821-5H	

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-145888

(22)出願日 平成4年(1992)6月5日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 清田 雅弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

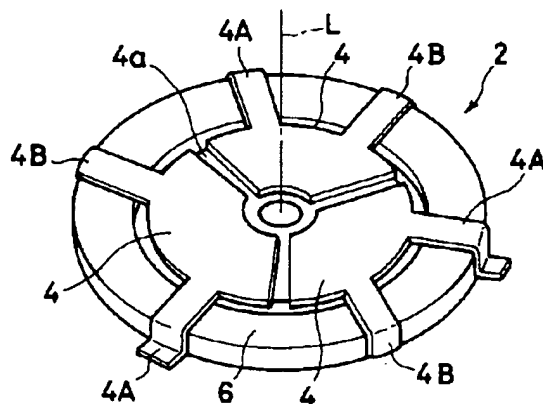
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54)【発明の名称】 マイクロモータ

(57)【要約】

【目的】 偏平化が行えるとともに、半田付け時の熱によるリングバリスタの破壊が回避するマイクロモータを提供する。

【構成】 平形整流子2は、3つに分割されて樹脂製リング状基板4a上に配設された扇状の平形整流子本体4、4、4と、それら平形整流子本体4に一体化されたリング状のリングバリスタ6とから構成され、3つの平形整流子本体4、4、4が円状に配設されたときに、リングバリスタ6がその円と同芯となるように設定されている。そして、各々の平形整流子本体4には、モータ・ロータ巻線が接続・固定される脚部4Aと、リングバリスタ6を平形整流子本体4に固定・一体化させるための脚部4Bとが突設されている。



平形整流子の構成

【特許請求の範囲】

【請求項1】 偏平形状とされ、リングバリスタ用接点およびモータ・ロータ巻線用接点が設けられた平形整流子と、
上記平形整流子に対して同芯円位置となる姿勢とされて、該平形整流子と一体化されたリングバリスタと、
を有することを特徴とするマイクロモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、整流子が偏平形状とされたマイクロモータに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のマイクロモータでは、整流子が筒状とされており、マイクロモータの高さ方向を考えた場合、リングバリスタの内側に整流子を配置することができない。また、一般に、リングバリスタとモータ・ロータ巻線とは、整流子に対して半田付けされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、整流子が筒状とされていると、その全長が長くなり、マイクロモータの薄型化（偏平化）は困難であり、また、リングバリスタの内側に整流子を配置することができない点も薄型化の妨げとなる。加えて、モータ・ロータ巻線が整流子に対して半田付けされる際には、その半田付け温度が高いため、その熱でリングバリスタが破壊されるおそれがある。

【0004】本発明の目的は、偏平化が行えるとともに、半田付け時の熱によるリングバリスタの破壊が回避できるマイクロモータを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係るマイクロモータは、例えば、図2に示されるように、偏平形状とされ、リングバリスタ用接点4Bおよびモータ・ロータ巻線用接点4Aが設けられた平形整流子4と、この平形整流子4に対して同芯円位置となる姿勢とされて、その平形整流子4と一体化されたリングバリスタ6とを有することを特徴とするものである。

【0006】

【作用】本発明に係るマイクロモータでは、偏平形状とされた平形整流子と、この平形整流子に対して同芯円位置となる姿勢とされて、その平形整流子と一体化されたリングバリスタとを有しているため、偏平のマイクロモータを作成することができる。また、平形整流子にモータ・ロータ巻線用接点が設けられているので、モータ・ロータ巻線の半田付けの際にリングバリスタに伝わる熱が従来に比べて小さくなる。

【0007】

【実施例】以下、本発明に係るマイクロモータの好適な実施例を、図面に基いて説明する。図1には本発明が適用されたマイクロモータが示されており、この例でのマ

イクロモータは、盤状の上ケーシング1と凹状の下ケーシング3とを有し、回転軸5が、それら上ケーシング1と下ケーシング3とに各々設けられた軸受け1A、3Aとによって2箇所軸支されている。そして、下ケーシング3内の回転軸5には、盤状のロータ7が固定され、このロータ7の厚さ方向位置に、分割された複数のモータ・ロータ巻線9・・・が回転軸5の回りを周回させて配設されており、それらモータ・ロータ巻線9と対向する姿勢で、上ケーシング1の内側面には分割された複数の永久磁石11・・・が固定されている。また、回転軸5の下ケーシング3内には、ロータ7にマウントさせて偏平状の平形整流子2が固定され、上ケーシング1には、その平形整流子2に当接される通電用ブラシ13が設けられている。なお、これらマイクロモータの基本的構成は従来と略同様であるので、詳細な説明は省略する。

【0008】ここで、図2に示されるように、平形整流子2は、3つに分割されて（すなわち、3極とされて）樹脂製リング状基板4a上に配設された扇状の平形整流子本体4、4、4と、それら平形整流子本体4に一体化されたリング状のリングバリスタ6とから構成され、3つの平形整流子本体4、4、4が円状に配設されたときに、リングバリスタ6がその円（樹脂製リング状基板4a）と同芯となるように設定されている（すなわち、樹脂製リング状基板4aの中心軸Lと、リングバリスタ6の中心軸が一致している）。

【0009】そして、各々の平形整流子本体4には、モータ・ロータ巻線9が接続・固定される脚部4A（モータ・ロータ巻線用接点）と、リングバリスタ6を平形整流子本体4に固定・一体化させるための脚部4B（リングバリスタ用接点）とが突設され、その脚部4Aには従来と同様にしてモータ・ロータ巻線9の一方端部が半田付けされて固定される一方、図3から理解されるように、脚部4Bの突出端部はリングバリスタ6の裏面側に設けられた銀製電極10と当接するように折り込まれ、その折り込み部分が半田Gで固定されている。

【0010】なお、平形整流子本体4は、従来の筒形整流子と同様に、成形により形成される場合と、組み立てにより形成される場合とがある。また、平形整流子本体4とリングバリスタ6とは、中心軸Lの方向であれば、マイクロモータの偏平度に対応させて適宜間隔をずらして一体化させることができる。加えて、平形整流子本体4の個数を増加させてさらに多極とすることにより、マイクロモータの回転ムラや回転時の摩擦を減少させる構成も好適である。

【0011】以上説明したように、この実施例では、平形整流子2が、3つの平形整流子本体4、4、4と、それら3つの平形整流子本体4に一体化されたリングバリスタ6とから構成され、平形整流子本体4、4、4が円状に配設されたときに、リングバリスタ6がその円と同芯となるように設定されているので、マイクロモータの

(3)

特開平5-344688

3

4

偏平化が可能である。

【0012】また、脚部4Aにモータ・ロータ巻線9の一方端部が半田付けされて固定されるので、半田付けの際にリングバリスタ6が熱で破壊されるのを回避することができるので、品質管理が容易になることに加え、信頼性に優れたマイクロモータを提供することができる。

【0013】なお、本発明は、上記実施例に限定されることがなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、その他種々の構成を採ることができる。

【0014】

【発明の効果】本発明に係るマイクロモータでは、偏平形状とされた平形整流子と、この平形整流子に対して同芯円位置となる姿勢とされて、平形整流子と一体化されたリングバリスタとを有するので、偏平のマイクロモータを製作することができる。

【0015】また、平形整流子にモータ・ロータ巻線用接点が設けられているので、モータ・ロータ巻線の半田付けの際にリングバリスタに伝わる熱が従来に比べて小さくなる結果、リングバリスタが熱破壊されることがなく、品質管理が容易になることに加え、信頼性に優れた

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るマイクロモータの好適な実施例における全体概略構成図である。

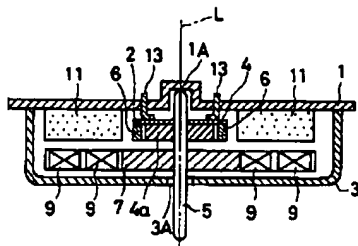
【図2】上記マイクロモータの平形整流子の構成を示す斜視図である。

【図3】リングバリスタの固定構造を示す説明図である。

【符号の説明】

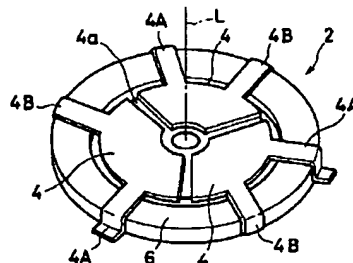
- 1 上ケーシング
- 2 平形整流子
- 3 下ケーシング
- 4 平形整流子本体
- 4A モータ・ロータ巻線用脚部
- 4B リングバリスタ固定用脚部
- 4a 平形整流子基板
- 5 回転軸
- 6 リングバリスタ
- 7 ロータ
- 9 モータ・ロータ巻線
- 10 電極
- 11 永久磁石
- G 半田

【図1】



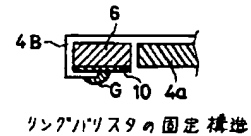
本発明マイクロモータの例

【図2】



平形整流子の構成

【図3】



リングバリスタの固定構造